

---

# Skrining Gangguan Kognitif dan Bahasa dengan Menggunakan *Capute Scales* (*Cognitive Adaptive Test/Clinical Linguistic & Auditory Milestone Scale-Cat/Clams*)

Meita Dhamayanti, Murfariza Herlina

Bagian Ilmu Kesehatan Anak, Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran, RS Dr. Hasan Sadikin, Bandung

Perkembangan kognitif terdiri dari bahasa dan visual-motor. Bahasa merupakan salah satu indikator perkembangan keseluruhan dari kemampuan kognitif anak. Keterlambatan perkembangan awal kemampuan bahasa dapat mempengaruhi berbagai fungsi dalam kehidupan sehari-hari. Selain mempengaruhi kehidupan personal sosial, juga akan menimbulkan kesulitan belajar, bahkan hambatan saat terjun dalam dunia pekerjaan kelak. Identifikasi dan intervensi secara dini dapat mencegah terjadinya gangguan fungsi kognitif dan bahasa. *Capute scales* merupakan alat skrining yang dapat menilai secara akurat aspek-aspek perkembangan utama termasuk komponen bahasa dan visual-motor. Keberhasilannya dalam pengukuran secara cepat dan mudah dari aspek-aspek perkembangan akan membantu menegakkan diagnosis banding dari sebagian besar kategori utama gangguan perkembangan (*delayed*, deviasi, dan disosiasi) pada masa bayi dan kanak-kanak dini, sehingga dapat segera dilakukan intervensi dini untuk memberikan hasil yang terbaik. (*Sari Pediatri* 2009;11(3):189-98).

**Kata kunci:** skrining, *Capute scales*, gangguan perkembangan

**G**angguan perkembangan dan perilaku merupakan masalah yang sering ditemukan dalam praktek sehari-hari. Di Amerika Serikat diperkirakan 12%-16% anak-anak

mengalami gangguan perkembangan dan perilaku.<sup>1</sup> Gangguan komunikasi dan gangguan kognitif merupakan bagian dari gangguan perkembangan yang terjadi pada sekitar 8% anak.<sup>2</sup> Perkembangan kognitif terdiri dari tiga komponen utama yaitu atensi, pengolahan informasi, dan memori. Pemeriksaan kognitif/intelegensi yang telah lama dikenal secara luas pada umumnya mengukur dua bentuk intelegensi pada anak yaitu verbal dan nonverbal, namun pemeriksaan *Capute scales* umumnya tidak dapat mengukur

---

## Alamat korespondensi

Dr. Meita Dhamayanti, Sp.A(K) Bagian Ilmu Kesehatan Anak FK-UNPAD/RS Dr. Hasan Sadikin Bandung Jl. Pasteur No 38 Bandung Telp. 022-2034426. Fax. 022- 2035957, E-mail: [meita\\_d@yahoo.com](mailto:meita_d@yahoo.com)

intelegensi pada bayi. Pada dua dekade terakhir, penemuan teknik visual-motor untuk menilai atensi pada bayi telah dianggap sebagai terobosan dalam studi tentang perkembangan kognitif bayi.<sup>3</sup>

Perkembangan bahasa merupakan salah satu indikator perkembangan menyeluruh dari kemampuan kognitif anak yang berhubungan dengan keberhasilan di sekolah nanti.<sup>4,5</sup> Keterlambatan perkembangan awal kemampuan bahasa dapat mempengaruhi berbagai fungsi dalam kehidupan sehari-hari. Selain mempengaruhi kehidupan personal sosial, juga akan menimbulkan kesulitan belajar, bahkan hambatan dalam bekerja kelak. Identifikasi dan intervensi secara dini dapat mencegah terjadinya gangguan dan hambatan tersebut.<sup>6-8</sup>

Identifikasi dini merupakan suatu fungsi integral dari pelayanan kesehatan dasar dan merupakan tanggungjawab dari semua profesional pelayanan kesehatan anak. Dengan demikian setiap dokter anak harus memiliki kemampuan dalam pelaksanaan dan interpretasi alat skrining perkembangan yang *reliable* dan *valid*.<sup>6,8,9</sup> Salah satu alat skrining yang dapat menilai secara akurat aspek-aspek perkembangan utama termasuk komponen bahasa dan visual-motor adalah *Capute scales*. Keberhasilannya dalam pengukuran secara cepat dari aspek perkembangan akan membantu menegakkan diagnosis banding dari sebagian besar kategori utama gangguan perkembangan pada masa bayi dan kanak-kanak dini.<sup>10</sup>

Makalah ini akan membahas mengenai penggunaan *Capute scales* sebagai alat skrining untuk penilaian gangguan perkembangan khususnya gangguan bahasa dan kognitif (visual-motor).

## Definisi

Komunikasi akan terjadi jika terdapat pertukaran pikiran di antara pembicara dan pendengar. Hal ini membutuhkan beberapa proses, termasuk bahasa (sistem simbolik dalam berkomunikasi), bicara (ekspresi vokal untuk membentuk kata-kata), dan bahasa tubuh (ekspresi wajah atau tubuh).<sup>1,2,11</sup> Aspek bahasa dibagi menjadi reseptif dan ekspresif, bahasa reseptif adalah kemampuan untuk mengerti bahasa sedangkan bahasa ekspresif adalah kemampuan untuk memproduksi komunikasi simbolik.<sup>1</sup> Kemampuan kognitif mencakup pula proses *non-language* seperti atensi, memori dan kemampuan pemecahan masalah.

Pada saat seorang anak tumbuh dan berkembang, maka akan terjadi interaksi di antara kemampuan komunikasi dan kognitif.<sup>2,3</sup>

## Identifikasi anak dengan gangguan perkembangan

*American Academy of Pediatrics* (AAP) merekomendasikan agar melakukan surveilans perkembangan (*developmental surveillance*) pada setiap kontrol anak sehat, dan melakukan skrining perkembangan (*developmental screening*) pada anak yang kontrol pada usia 9,18, dan 30 bulan atau pada anak-anak yang dicurigai memiliki keterlambatan atau kelainan perkembangan (yang ditemui saat surveilans perkembangan).<sup>6,9</sup> Apabila didapatkan adanya gangguan perkembangan, maka harus dilakukan evaluasi medis dan perkembangan (*developmental assessment*) agar dapat segera dilakukan intervensi dini (*early intervention*) pada anak.<sup>9</sup>

Terdapat bermacam-macam alat skrining yang ditujukan untuk menemukan kelainan perkembangan. Penggunaannya tergantung kebutuhan dan disesuaikan dengan masalah perkembangan yang dihadapi, misalnya:<sup>12-14</sup>

- Skrining perkembangan umum terdiri dari, *ages and ages and stages questionnaire*, *battelle developmental inventory* (BDI) *screening test*, *bayley infant neurodevelopmental screener* (BINS), *brigance screens-II*, *infant development inventory*, *child development review*, *child development inventory* (CDI), *Denver-II developmental screening test*, dan *parents' evaluation of developmental status* (PEDS)
- Skrining perkembangan *domain-specific* terdiri dari, motorik kasar yaitu, *early motor pattern profile* (EMPP), dan *motor quotient* (MQ) Komunikasi/kognitif dinilai dengan *capute Scales* (*cognitive adaptive test/clinical linguistic auditory milestone scale-CAT/CLAMS*), *communication and symbolic behavior scales- developmental profile* (CSBS-DP), dan *infant toddler checklist*, *early language milestone scale* (ELMS -2)
- Gangguan spesifik terdiri dari, *autism behavior checklist* (ABC), *checklist for autism in toddlers* (CHAT), *modified checklist for autism in toddlers* (M-CHAT), *modified checklist for autism in toddlers-23* (CHAT-23) –II, *pervasive developmental disorders screening test –II* (PDDST-II) *stage 1-primary care screener*, *pervasive developmental disorders screening test-II* (PDDST-II) - *stage 2-developmental clinic screener*, *screening tool for autism in two-year-olds*

(STAT), dan *social communication questionnaire* (SCQ) (*formerly autism screening questionnaire-ASQ*).

Dalam pemilihan alat skrining, terdapat beberapa hal yang harus dipertimbangkan antara lain,<sup>11</sup>

- Reliabilitas yaitu kemampuan alat skrining untuk memberikan hasil pengukuran yang konsisten
- Validitas yaitu kemampuan alat skrining untuk membedakan anak-anak dengan berbagai tingkat risiko keterlambatan dari populasi keseluruhan.
- Sensitivitas yaitu akurasi dari alat skrining dalam mengidentifikasi keterlambatan perkembangan (*false positive*).
- Spesifisitas yaitu akurasi dari alat skrining dalam mengidentifikasi individu yang tidak mengalami keterlambatan (*false negative*).

#### ***Capute scales (Cognitive adaptive test/clinical linguistic & auditory milestone scale-CAT/CLAMS)***

*Capute scales* terdiri dari 2 jenis pemeriksaan yaitu *cognitive adaptive test* (CAT) dan *clinical linguistic and auditory milestone scale* (CLAMS). Set pengujian bahasa (CLAMS) pertamakali dipublikasi pada tahun 1973 oleh Capute dan Biehl, kemudian direvisi pada tahun 1978 oleh Capute dan Accardo. Uji CLAMS berisi 29 *milestones* sekuensial sejak lahir hingga usia 36 bulan. Capute dkk (1986) menemukan bahwa CLAMS mempunyai korelasi yang kuat dengan *Bayley Scales of Infant Development* (BSID) dalam mengidentifikasi anak-anak dengan masalah kognitif.

Untuk membedakan gangguan bahasa tersendiri atau gangguan komunikasi sebagai bagian dari gangguan kognitif global maka set pengujian visual-motor ditambahkan pada set pengujian skala bahasa yang telah ada, sehingga disebut sebagai *cognitive adaptive test/clinical linguistic and auditory milestone scale* (CAT/CLAMS). Set pengujian visual-motor dimodifikasi dari Cattell *test of development* sehingga lebih praktis untuk digunakan.

#### **Validitas *Capute scales***<sup>8,10,15</sup>

Pelaksanaan *Capute Scales* yang mudah dan cepat dengan validitas yang sama dengan baku emas/*gold standard Bayley Scales of Infant Development* telah dibuktikan antara lain pada (1) Anak dengan keterlambatan perkembangan pada penelitian Hoon dkk (1993), Wachtel dkk (1994), dan Kube dkk (2000). (2) Anak dengan faktor risiko

pada penelitian Rossman dkk (1994), Wachtel dkk (1994), dan Vincer dkk (2005). (3) Anak dengan perkembangan atau penyakit khusus pada penelitian Bruck dkk (2001) dan Voigt dkk (2003). Selama ini *Capute Scales* telah digunakan secara luas untuk *clinical assessment* oleh *neurodevelopmental pediatricians*. Namun dengan latihan yang singkat alat ini dapat dikerjakan dengan baik di tingkat pelayanan primer oleh *pediatric neurologist*, psikiater anak, dokter anak, residen anak, dokter umum dan dokter keluarga, mahasiswa kedokteran, perawat, siswa perawat, dan asisten dokter.

#### **Beberapa definisi dan istilah dalam *Capute scales***<sup>10</sup>

1. Usia ekivalen/*age-equivalent* (AE) adalah usia (dalam bulan) seorang anak berfungsi sesuai dengan perkembangan yang diuji. Usia ekivalen ditentukan dengan menambahkan usia basal dengan total bobot nilai desimal (*point values*) yang diperoleh dari tiap uji/gugus tugas di atas usia basal yang mampu dilakukan oleh anak.
2. Usia basal/*basal age* adalah usia tertinggi di antara tingkatan usia seorang anak dapat menyelesaikan semua gugus tugas dengan benar.
3. Usia *ceiling/ceiling age* adalah usia termuda di antara tingkatan usia anak tidak mampu melakukan semua gugus tugas, dengan kata lain gugus tugas tertinggi apabila seorang anak dapat menyelesaikannya dengan benar.
4. Usia kronologis/*chronological age* (CA) adalah usia anak sebenarnya (dalam bulan) pada saat dilakukan uji.
5. *Developmental quotient* (DQ) adalah skor yang menggambarkan proporsi perkembangan yang normal anak pada usia tersebut. Secara aritmetika DQ dihitung dengan membagi usia ekivalen anak dengan usia kronologis anak, dan dinyatakan dalam persentase perkembangan yang diharapkan untuk usia kronologis.
6. *Expressive language quotient* (ELQ) adalah usia ekivalen pada *expressive language milestone* dibagi dengan usia kronologis dikalikan 100.
7. *Receptive language quotient* (RLQ) adalah usia ekivalen pada *receptive language milestone* dibagi dengan usia kronologis dikalikan 100.
8. *Language quotient* (LQ) adalah total atau gabungan usia ekivalen bahasa (*language age-equivalent*) dibagi dengan usia kronologis dikalikan 100. LQ merupakan sinonim dari CLAMS DQ.

9. *Problem-solving (cognitive/adaptive) quotient* adalah total *visual-motor (problem solving) age-equivalent* dibagi dengan usia kronologis dikalikan 100, yang merupakan sinonim dari CAT DQ.
10. *Full-scale (composite) developmental quotient* (FSDQ) merupakan nilai rerata CAT DQ dan CLAMS DQ, yang menunjukkan kemampuan keseluruhan anak.

### Aplikasi klinis dari *Capute scales*<sup>10</sup>

Pemeriksaan CLAMS mengukur *milestones* bahasa reseptif dan ekspresif. *Milestones* bahasa ekspresif diperoleh dari laporan orangtua terhadap kemampuan verbal anak. Di dalam CLAMS terdapat 26 *milestones* bahasa ekspresif yang meliputi 19 tingkat usia pengujian, yaitu usia 1-12 bulan (interval 1 bulan), usia 14,16,18 bulan (interval 2 bulan), usia 21 dan 24 bulan (interval 3 bulan), usia 30 dan 36 bulan (interval 6 bulan). *Milestones* bahasa reseptif diperoleh dari kombinasi laporan orangtua dan demonstrasi langsung berupa pengertian konsep spesifik oleh anak. Sebelas dari 17 kemampuan bahasa reseptif membutuhkan demonstrasi langsung.

Pengukuran CAT juga terdiri dari 19 tingkat usia pengujian dengan 57 *milestones* visual-motor yang diukur. Anak harus melakukan semua semua *milestones*

dari skala visual-motor (beberapa spontan dan beberapa setelah dicontohkan pemeriksa). Setiap uji harus dimulai pada dua kelompok umur di bawah tingkatan/level fungsional anak dan diteruskan hingga kelompok umur tertinggi dimana anak dapat menyelesaikan tugas.

Pemeriksaan DQ dan masalah-masalah perkembangan (*delay*, deviasi, dan disosiasi) digunakan secara diagnostik dalam interpretasi *Capute scales*. Jika terlihat keterlambatan pada aspek kognitif bahasa dan visual-motor, dan tidak terdapat disosiasi di antara keterlambatan tersebut, maka retardasi mental dipertimbangkan sebagai diagnosis utama. Jika keterlambatan hanya terlihat pada aspek perkembangan bahasa dengan laju perkembangan yang normal pada aspek visual-motor, maka akan ditemukan disosiasi. Pola perkembangan seperti ini dan aspek bahasa terlambat sedangkan aspek visual-motor dalam batas normal, menunjukkan kognisi keseluruhan normal namun terdapat suatu gangguan komunikasi. Deviasi ditemukan bila aspek bahasa reseptif pada seorang anak jauh melebihi kemampuan bahasa ekspresifnya. Pola deviasi menggambarkan adanya gangguan bahasa ekspresif. Sedangkan jika kemampuan bahasa reseptif dan ekspresif terlambat dan terdapat disosiasi dengan kemampuan visual-motor, maka terdapat gangguan komunikasi berupa gangguan bahasa reseptif dan ekspresif (Tabel 1).

Tabel 1. Interpretasi dari keterlambatan dan disosiasi bahasa

Kemungkinan diagnosis	Aspek	
	Bahasa ekspresif	Bahasa reseptif
Gangguan bahasa reseptif dan ekspresif	Terlambat	Terlambat
Gangguan bahasa ekspresif	Terlambat	Normal

Dikutip dari: Accardo PJ<sup>10</sup>

Tabel 2. Spektrum *developmental disabilities* (pola keterlambatan berbagai gangguan perkembangan)

Keterlambatan perkembangan	<i>Nonverbal problem solving</i>	Bahasa ekspresif	Bahasa reseptif	Personal sosial	<i>Self-help</i>	Motorik kasar
Retardasi mental	Terlambat	Terlambat	Terlambat	Terlambat	Terlambat	Bervariasi
Gangguan komunikasi (ekspresif)	Normal	Terlambat	Normal	Normal	Normal	Normal
<i>Autism spectrum disorder</i>	Bervariasi	Bervariasi	Terlambat	Terlambat	Terlambat	Normal
Palsi serebral	Bervariasi	Bervariasi	Bervariasi	Bervariasi	Bervariasi	Terlambat
Gangguan penglihatan	Terlambat	Normal	Normal	Normal	Normal	Terlambat
Gangguan pendengaran	Normal	Terlambat	Terlambat	Terlambat	Normal	Normal

Dikutip dari: Accardo PJ<sup>10</sup>

*Capute scales* memungkinkan dokter anak menilai perkembangan secara akurat pada beberapa aspek perkembangan utama. Keberhasilan pengukuran secara cepat dari aspek-aspek perkembangan akan membantu menegakkan diagnosis banding dari sebagian besar kategori utama gangguan perkembangan pada masa bayi dan kanak-kanak dini. Tabel 2 menunjukkan identifikasi CLAMS terhadap retardasi mental, gangguan bahasa, dan gangguan pendengaran, identifikasi sebagian besar anak dengan *autism spectrum disorders*. Komponen CAT dapat digunakan untuk membedakan *global developmental delay* (gangguan kognitif, defisiensi intelektual, retardasi mental) dari gangguan komunikasi dan autisme.

### Petunjuk umum pelaksanaan *Capute scales*<sup>10</sup>

1. Persiapan alat (kit) terdiri dari cincin merah dengan tali, kartu bergambar yang dilaminasi, kubus, cangkir, gelas / mangkok, *pegboard* dengan *peg*, lonceng, kain, krayon, tongkat 8 inci (20 cm), panel transparan, *formboard* dengan berbagai bentuk, *cheerios* atau sereal lain yang berbentuk kecil dan bulat.
  2. Teknik pelaksanaan
    - Tentukan perkiraan usia perkembangan anak saat itu.
    - Memperkirakan usia perkembangan dapat dilakukan dengan kuesioner pra-skrining perkembangan (KPSP) dan Denver II.
    - Pemeriksaan gugus tugas dimulai dari dua tingkatan usia lebih rendah dari perkiraan usia perkembangan anak tersebut (usia basal).
    - Lanjutkan sampai tercapai tingkatan usia perkembangan yang tertinggi (usia *ceiling*).
    - Seluruh respons terhadap penilaian dicatat dalam lembar penilaian
      - “lulus” bila anak mampu/dilaporkan oleh orangtua mampu melakukan gugus tugas dengan benar.
      - “gagal” bila anak tidak mampu/dilaporkan oleh orangtua tidak mampu melakukan gugus tugas dengan benar.
    - Setiap gugus tugas mempunyai bobot nilai tertentu.
- Contoh

Respon terhadap bunti* ( ) R	R	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	0.5		
Menjadi tenang ketika digendong ( ) R	R	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	0.5		

- Jumlahkan nilai gugus tugas yang mampu dilakukan anak diantara usia *basal* dan *ceiling*.
- Menentukan usia *basal*, lakukan pemeriksaan gugus tugas mulai dari usia perkiraan ke arah tingkatan usia yang lebih muda sampai ditemukan dua tingkatan usia, yang anak mampu melakukan semua gugus tugas.
- Menentukan usia *ceiling*, lakukan pemeriksaan semua gugus tugas yang berada diatas tingkatan usia basal, sampai ditemukan tingkatan usia yang anak tidak mampu melakukan semua gugus tugas di satu tingkatan.
- Hitung usia ekivalen, usia basal ditambah total bobot nilai desimal dari gugus tugas di atas usia basal yang mampu dilakukan oleh anak.
- Hitung DQ adalah usia ekivalen dibagi usia kronologis, kemudian dikalikan 100.
- Interpretasikan nilai DQ
  - Normal, seorang anak berkembang secara normal jika DQ pada kemampuan bahasa dan visual-motornya >85, dengan demikian FSDQ juga >85.
  - Suspek, jika DQ pada satu atau kedua aspek <85 tetapi >75 (DQ:75-85). Anak-anak ini harus dipantau dengan ketat.
  - Retardasi mental, jika kedua aspek (bahasa dan visual-motor) menghasilkan DQ yang <75.
  - Gangguan komunikasi (*communication disorder*), jika aspek bahasa terlambat (*delayed*), tetapi aspek visual-motor dalam batas normal (DQ >85), disosiasi di antara dua aspek kognitif dari perkembangan sangat khas pada berbagai gangguan komunikasi. Aspek bahasa harus diteliti lebih lanjut untuk menilai adanya deviasi, yang akan terlihat jika aspek bahasa reseptif dan ekspresif menunjukkan angka yang berbeda. Umumnya jika terdapat deviasi pada skala bahasa, maka kemampuan bahasa ekspresif relatif lebih sering terlambat dibandingkan dengan bahasa reseptif.

### Kesimpulan

*American Academy of Pediatrics* telah merekomendasikan agar melakukan surveilans perkembangan pada

setiap kontrol anak sehat dan melakukan skrining perkembangan pada anak yang kontrol pada usia 9, 18, dan 30 bulan atau pada anak-anak yang dicurigai memiliki keterlambatan atau kelainan perkembangan (yang ditemui saat surveilans perkembangan). *Capute scales* merupakan alat skrining yang dapat menilai secara akurat aspek-aspek perkembangan utama termasuk komponen bahasa dan visual-motor. Keberhasilannya dalam pengukuran secara cepat dan mudah dari aspek-aspek perkembangan akan membantu menegakkan diagnosis banding dari sebagian besar kategori utama gangguan perkembangan (*delayed*, deviasi, dan disosiasi) pada masa bayi dan kanak-kanak dini, sehingga dapat segera dilakukan intervensi dini untuk memberikan hasil yang terbaik.

## Daftar Pustaka

1. American Academy of Pediatrics. Committee on children with disabilities. Developmental surveillance and screening of infants and young children. *Pediatrics* 2001;108:192-6.
2. Scheffler F, Vogel D, Astern R, Burgess J, Conneally RT, Salerno K. Screening for communication and cognitive disorders in infants and toddlers. Diunduh dari: <http://goliath.ecnext.com>. Diakses tanggal 20 Juli 2008.
3. Johnson CP, Blasco PA. Infant growth and development. *Pediatrics in Rev* 1997;18:224-42.
4. Nelson HD, Nygren MA, Walker M, Panoscha R. Screening for speech and language delay in preschool children: systemic evidence review for the US preventive services task force. *Pediatrics* 2006;117:298-317.
5. Law J, Boyle J, Harris F, Harkness A, Nye C. Screening for speech and language delay: a systematic review of the literature. *Health Technology Assessment* 1998;2:1-5.
6. American Academy of Pediatrics. Committee on children with disabilities. Role of the pediatrician in family-centered early intervention services. *Pediatrics* 2001;107:1155-7.
7. Leung AKC, Kao CP. Evaluation and management of the child with speech delay. *Amer Fam Phys* 1999;59(11).
8. Vincer MJ, Cake H, Graven M, Dodds L, McHugh S, Fraboni T. A population-based study to determine the performance of the cognitive adaptive test/clinical linguistic and auditory milestone scale to predict the mental developmental index at 18 months on the bayley scales of infant development-II in very preterm infants. *Pediatrics* 2005;116:864-7.
9. American Academy of Pediatrics. Council on children with disabilities. Identifying infants and young children with developmental disorders in the medical home: an algorithm for developmental surveillance and screening. *Pediatrics* 2006;118:405-19.
10. Accardo PJ, Capute AJ. The capute scales: cognitive adaptive test/clinical linguistic & auditory milestone scale (CAT/CLAMS). Baltimore: Paul. H. Brookes Publishing Co; 2005.
11. Feldman HM. Evaluation and management of language and speech disorders in preschool children. *Pediatrics in Rev* 2005;26:131-40.
12. Lipkin PH. Developmental surveillance and screening. Diunduh dari: <http://www.medicalhomeinfo.org/screening/DPIP/DSS.ppt>. Diakses tanggal 28 Juni 2008.
13. Screening and diagnostic assessment instruments. Diunduh dari: <http://www.dese.state.mo.us/divspced/FirstStep/pdfs/DEScreeningDiagnostic.pdf>. Diakses tanggal 13 Juni 2008.
14. Beers N. Developmental screens in the office setting. Diunduh dari: <http://AAP-Screening-ScreenMaterials-developmentalscreeningtools.ppt>. Diakses tanggal 23 Juni 2008.
15. Lee KYS. Managing childhood speech disorder: the evaluation on conducting speech screening and educational talk. Diunduh dari: [http://www.speech\\_screenN-talk.pdf](http://www.speech_screenN-talk.pdf). Diakses tanggal 11 Juni 2008.
16. Bruck I, Tahan TT, Rodrigues da Cruz C, Martins LTF, Antoniuk SA, Rodrigues M, dkk. Developmental milestones of vertically HIV infected and seroreverters children. *Arq Neuropsiquiatr*. 2001;59:691-5.

Lampiran

C  
A  
T  
-  
C  
L  
A  
M  
S

### The Capute Scales Scoring Sheet

Nama Anak : \_\_\_\_\_ Jenis Kelamin : \_\_\_F\_\_\_ ID # : \_\_\_\_\_  
 Tanggal Lahir : \_\_\_\_\_ Race : \_\_\_\_\_ Tanggal Pemeriksaan : \_\_\_\_\_  
 Perkiraan Umur (Minggu) : \_\_\_\_\_ Umur (Bulan) : \_\_\_\_\_ Pemeriksa : \_\_\_\_\_  
 Seperti usia berapa anak bertingkah laku ? \_\_\_\_\_

Instruksi Pelaksanaan Tes : Skala Bahasa (Clams)		Instruksi tes administrasi : skala visuo-motor (CAT)	
		Ya	Tidak
<b>1 BULAN</b>			
1	Respon terhadap bunyi* ( )	R 0.5	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2	Menjadi tenang ketika digendong ( )	R 0.5	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
1	Melihat ke arah benda dalam sesaat ( )	0.5	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2	Posisi telungkup anak menahan kepala dengan dagu ( )	0.5	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<b>2 BULAN</b>			
1	Senyum Sosial* ( )	R 1.0	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
1	Mengikuti arah cincin secara horisontal dan vertikal ( )	0.5	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2	Posisi telungkup anak dapat menopang kepala dengan dada agar dagu terangkat ( )	0.5	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<b>3 BULAN</b>			
1	Membuat suara "Cooing" ( )	E 1.0	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
1	Mengikuti arah cincin secara memutar ( )	0.3	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2	Menopang badan dengan lengan atas saat telungkup ( )	0.3	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
3	Respon terhadap rangsangan visual ( )	0.3	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<b>4 BULAN</b>			
1	Orientasi terhadap suara* ( )	R 0.5	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
1	Tangan membuka dan menggenggam ( )	0.3	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2	Tertawa keras ( )	E 0.5	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2	Memainkan/mengamati jari tangan ( )	0.3	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
3	Menahan badan dengan tangan dalam posisi telungkup ( )	0.3	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<b>5 BULAN</b>			
1	Orientasi terhadap bel ke arah samping* ( )	R 0.3	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
1	Meraih cincin ( )	0.3	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2	Membuat suara "ab-goo" ( )	E 0.3	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2	Memindahkan benda dari Ke-2 tangan ( )	0.3	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
3	Membuat suara seperti meniup busa di mulut (brrr...rrr...) ( )	E 0.3	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
3	Memperhatikan sebuah benda kecil (cereal) ( )	0.3	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

E = Expressive  
R = Receptive

\* Should be performed by Child  
\*\* May be demonstrated by examiner

The Capute Scales : Cognitive Adaptive Test/ Clinical Linguistic & Auditory Milestones Scale (CAT/CLAMS)  
By: F.J Acevedo and A.J Capute. Copyright © 2005 Kennedy Fellows Association. All rights reserved

## The Capute Scales Scoring Sheet

6 BULAN			
1	Membuat suara <i>kabbling</i> ( )	E 1.0	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
1	Menggambil kubus ( )	0.3	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	2 Mengangkat cangkir ( )	0.3	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	3 Meraih benda dengan 3 jari ( )	0.3	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
7 BULAN			
1	Orientasi terhadap lonceng secara tidak langsung (90°)* ( )	R 1.0	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
1	Usaha untuk meraih benda kecil ( )	0.3	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	2 Menarik sebuah pasak** ( )	0.3	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	3 Mengamati cincin ( )	0.3	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
8 BULAN			
1	Menggunakan kata "papa" secara tidak langsung ( )	E 0.5	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
1	Menarik cincin dengan tali ** ( )	0.3	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2	Menggunakan kata "mama" secara tidak langsung ( )	E 0.5	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	2 Meraih butir ( )	0.3	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	3 Mengamati bel ( )	0.3	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
9 BULAN			
1	Orientasi terhadap bel secara langsung* ( )	R 0.5	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
1	Menjimpit benda ( )	0.3	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2	Menggunakan bahasa tubuh ( )	E 0.5	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	2 Membunyikan bel** ( )	0.3	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	3 Mencari mainan ( )	0.3	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
10 BULAN			
1	Memahami kata "tidak" ( )	R 0.3	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
1	Membentuk 2 benda (kubus-cangkir)** ( )	0.3	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2	Menggunakan kata "papa" secara spesifik ( )	E 0.3	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2	Menyingkap penutup ( )	0.3	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
3	Menggunakan kata "mama" secara spesifik ( )	E 0.3	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
3	Menunjuk papan pasak dengan jari** ( )	0.3	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
11 BULAN			
1	Menyebut kata lain selain mama dan papa ( )	E 1.0	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
1	Menjimpit benda dengan 2 jari ( )	0.5	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	2 Menemukan kubus yang tersembunyi di bawah cangkir** ( )	0.5	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

E = Expressive  
R = Receptive

\* Should be performed by Child  
\*\* May be demonstrated by examiner

The Capute Scales: Cognitive Adaptive Test/Clinical Linguistic & Auditory Milestones Scale (CAT/CLAMS)  
By: P.J Accardo and A.J Capute. Copyright © 2005 Kennedy Krieger Association. All rights reserved

## The Capute Scales Scoring Sheet

12 BULAN										
1	Mengikuti satu perintah dengan bahasa tubuh ( )	R	0.5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	Memasukkan 1 buah kubus kedalam cangkir** ( )	0.5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Menyebut 2 kata ( )	E	0.5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2	Mencoret dengan krayon** ( )	0.5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14 BULAN										
1	Menggunakan 3 kata ( )	E	1.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	Meraih benda dibalik Pembatas ( )	0.6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Ocehan imature (jargon)	E	1.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2	Memasukkan dan mengeluarkan pasak** ( )	0.6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
						3	Mengeluarkan benda kecil dari botol dengan demonstrasi** ( )	0.6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16 BULAN										
1	Menggunakan 4-6 kata ( )	E	1.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	Mengeluarkan benda kecil dari botol secara spontan ( )	0.6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Mengikuti satu perintah tanpa bahasa tubuh ( )	R	1.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2	Meletakkan balok bundar dalam papan cetakan** ( )	0.6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
						3	Menirukan coretan** ( )	0.6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18 BULAN										
1	Ocehan imature (jargon) ( )	E	0.5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	Meletakkan 10 buah kubus kedalam cangkir** ( )	0.5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Menyebut 7-10 kata ( )	E	0.5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2	Meletakkan balok bundar kedalam papan cetakan yang sudah diputar ( )	0.5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Menunjuk 1 gambar* ( )	R	0.5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3	Mencoret dengan krayon secara spontan ( )	0.5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Mengenal 2 atau lebih* ( )	R	0.5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4	Meletakkan pasak pada papanannya secara spontan** ( )	0.5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21 BULAN										
1	Menyebut 20 kata ( )	E	1.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	Meraih benda dengan tongkat** ( )	1.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Menggunakan 2 kalimat ( )	E	1.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2	Meletakkan balok persegi kedalam papan cetakan ( )	1.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Menunjuk 2 gambar* ( )	R	1.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3	Membuat menara dari 3 buah kubus** ( )	1.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24 BULAN										
1	Menyebut 50 kata ( )	E	1.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	Berusaha melipat kertas** ( )	0.7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Mengikuti 2 perintah ( )	R	1.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2	Membuat kereta api dengan 4 buah kubus** ( )	0.7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

E = Expressive  
R = Receptive

\* Should be performed by Child  
\*\*May be demonstrated by examiner

The Capute Scales : Cognitive Adaptive Test/ Clinical Linguistic & Auditory Milestones Scale (CAT/CLAMS)  
By P.J Aceardo and A.J Capute. Copyright © 2005 Kennedy Fellows Association. All rights reserved

### The Capute Scales Scoring Sheet

3	Menyebut kalimat dua-kata ( )	E	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1.0	3	Menggasis horizontal** ( )	0.7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		R	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		4	Memasukkan 3 balok sesuai dengan lubangny pada papan cetakan ( )	0.7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

#### 30 BULAN

1	Menyebut kata ganti orang dengan benar ( )	E	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1.5	1	Membuat garis horizontal-vertikal menggunakan krayon** ( )	1.5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Mengerti konsep "satu" * ( )	R	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1.5	2	Memasukkan balok sesuai lubangny pada papan cetakan yang sudah diputar ( )	1.5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Menunjukkan 7 gambar* ( )	R	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0.5	3	Melipat kertas dengan lipatan yang jelas.** ( )	1.5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Mengulang 2 digit angka* ( )	E	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1.5	4	Membuat kereta api dengan cerobong asap** ( )	1.5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

#### 36 BULAN

1	Menyebut 250 kata ( )	E	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1.5	1	Membuat jembatan menggunakan 3 buah kubus** ( )	1.5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Menggunakan 3 kalimat ( )	E	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1.5	2	Menggambar lingkaran** ( )	1.5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Mengulang 3 digits angka* ( )	E	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1.5	3	Menyebut satu warna ( )	1.5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Mengikuti 2 macam kata perintah keterangan tempat* ( )	R	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1.5	4	Menggambar orang dengan kepala dan beberapa anggota badan lainnya ( )	1.5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Reliability of informant (Lingkai salah satu): Unreliable    Reliable

#### Nilai CLAMS (Bahasa)

\_\_\_\_ Umur anak            \_\_\_\_ Umur koreksi  
 +  
 \_\_\_\_ Hitung jumlah tanda pada kotak yang dapat dilewati  
 =  
 \_\_\_\_ Umur yang setara  
 -  
 \_\_\_\_ Umur kronologis  
 ×100  
 =  
 \_\_\_\_ CLAMS DQ  
  
 \_\_\_\_ Bahasa Reseptif  
 \_\_\_\_ Bahasa Ekspresif

#### Nilai CAT (Visual motor)

\_\_\_\_ Umur anak            \_\_\_\_ Batasan umur  
 +  
 \_\_\_\_ Hitung jumlah tanda pada kotak yang dapat dilewati  
 =  
 \_\_\_\_ Umur yang setara  
 +  
 \_\_\_\_ Umur Kronologis  
 ×100  
 =  
 \_\_\_\_ CAT DQ

#### Capute Scales Score (Full-Scale DQ/FSDQ)

$$\text{CLAMS DQ} \text{ ____ } + \text{CAT DQ} \text{ ____ } = \text{ ____ } \div 2 = \text{ ____ } \text{ FSDQ}$$

E = Expressive  
R = Receptive

\* Should be performed by Child  
\*\* May be demonstrated by examiner

*The Capute Scales: Cognitive Adaptive Test/Clinical Linguistic & Auditory Milestones Scale (CAT/CLAMS)*  
By: F.J Aceardo and A.J Capute. Copyright © 2005 Kennedy Fellows Association. All rights reserved.